

## PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERBASIS CTL PADA MATERI POKOK CAHAYA UNTUK MENINGKATKAN PRESTASI BELAJAR SISWA KELAS VIII SMP N 1 KURIPAN

Erni Yunita<sup>1</sup>, Wahyudi<sup>2</sup>, Satutik Rahayu<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNRAM

<sup>2</sup>Dosen Pendidikan Fisika UNRAM

E-mail:-

**ABSTRAK.** Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis CTL pada materi pokok cahaya dan mengetahui pengaruh penerapan perangkat pembelajaran tersebut terhadap peningkatan prestasi belajar fisika siswa kelas VIII. Penelitian ini adalah Quasi eksperimental dengan menggunakan metode penelitian *R&D*. Subjek penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Kuripan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan uji *t* pada taraf signifikan 5%. Rata-rata nilai *N-Gain* diperoleh melalui data *posttest* dan *pretest*. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan perangkat pembelajaran berbasis CTL yang telah dikembangkan pada materi pokok cahaya berpengaruh positif untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa kelas VIII sehingga perangkat pembelajaran berbasis CTL tersebut dapat dikembangkan lebih luas.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL, Prestasi Belajar.

**ABSTRACT.** The aims of this research is to develop CTL based instructional instrument on light concept and to know the effect of CTL based instructional instrument's application to increase eighth years student physics achievement. The design is a quasi-experimental research and used R&D method. Research subject was eighth years students at Junior High School 1 Kuripan. Data were analyzed using *t* test at significant level 5%. The average value of *N-Gain* obtained through pretest and posttest data. This indicates that the application of CTL based instructional instrument on light concept has a positive effect to increase eighth student physics achievement. So that CTL Based Instructional Instrument can be developed more widely.

**Keywords:** Development, CTL Based Instructional Instrument, Learning Achievement.

### PENDAHULUAN

Pada hakekatnya pendidikan merupakan salah satu kegiatan yang mencakup kegiatan mendidik, mengajar dan melatih. Kegiatan belajar mengajar meliputi serangkaian proses kegiatan yang sangat penting di sekolah. Keberhasilan pembelajaran di sekolah tergantung dari situasi kegiatan belajar mengajar dan siswa itu sendiri dalam mengikuti proses pembelajaran. Selain itu, pembelajaran juga memerlukan penggunaan variasi dan inovasi baik mengenai strategi, model maupun perangkat pembelajaran.

Beberapa masalah yang sering ditemukan dalam pembelajaran adalah penggunaan perangkat pembelajaran yang kurang tepat, diantaranya: bahan ajar, silabus, RPP, modul, Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dan lain sebagainya. Ada beberapa bagian dari perangkat pembelajaran yang sering difokuskan adalah bahan ajar, RPP, dan Lembar Kegiatan Siswa (LKS). Beberapa jenis perangkat pembelajaran ini dapat dipergunakan diberbagai mata pelajaran, karena bentuknya

dapat disesuaikan dengan kebutuhan, contohnya pada mata pelajaran fisika. Menurut Triyanto (2009), "fungsi dan peranan guru hanya sebagai mediator, siswa lebih proaktif untuk merumuskan sendiri tentang fenomena yang berkaitan dengan fokus kajian secara kontekstual bukan tekstual".

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti ingin mengembangkan sebuah perangkat pembelajaran, yaitu bahan ajar, RPP, LKS yang digunakan untuk mempermudah kegiatan belajar mengajar di dalam kelas. Pengembangan perangkat pembelajaran ini didasarkan pada kebutuhan pembelajaran fisika yang ingin mengkonstruksikan pengetahuan awal siswa dengan pengetahuan baru yang akan mereka terima. Oleh karena itu, pengembangan perangkat pembelajaran ini didasarkan pada suatu pendekatan yang memiliki pemikiran konstruktivistik, yaitu *Contextual Teaching and Learning (CTL)*.

Menurut Alwasilah (2009) "CTL adalah sebuah sistem yang menyeluruh. CTL terdiri dari bagian-bagian yang saling

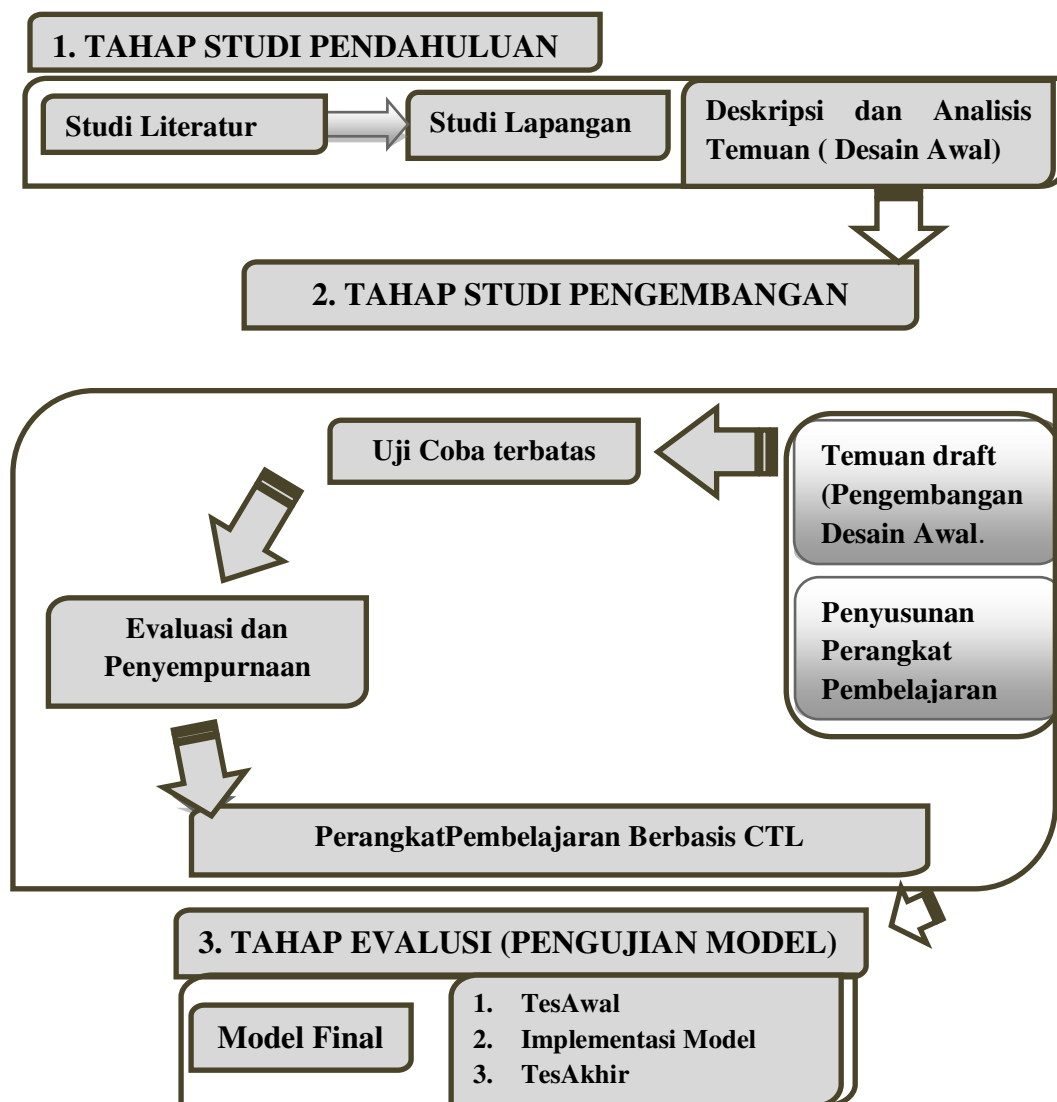
terhubung. Jika bagian-bagian ini terjalin satu sama lain, maka akan dihasilkan pengaruh yang melebihi hasil yang diberikan bagian-bagiannya secara terpisah". Untuk lebih mendekatkan pada fenomena dalam kehidupan sehari-hari, pengembangan perangkat pembelajaran berbasis CTL ini akan mengambil pokok bahasan cahaya. Hal ini menjadi pertimbangan bagi peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL pada Materi Pokok Cahaya untuk Meningkatkan Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VIII". Masalah dalam penelitian ini adalah "Bagaimana mengembangkan Perangkat Pembelajaran berbasis CTL pada Materi Pokok Cahaya untuk Siswa Kelas VIII?", dan "Apakah Penerapan Perangkat Pembelajaran Berbasis CTL yang telah dikembangkan pada Materi Pokok Cahaya Berpengaruh Positif untuk Meningkatkan

Prestasi Belajar Fisika Siswa Kelas VIII?" Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan perangkat pembelajaran berbasis CTL pada materi pokok cahaya, kemudian menguji kelayakan perangkat pembelajaran tersebut, sehingga pengaruhnya terhadap peningkatan prestasi belajar fisika siswa kelas VIII dapat diketahui.

#### METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah tipe penelitian dan pengembangan (*research and development*). Menurut Sugiyono (2007), "jenis penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut". Desain Penelitian dan Pengembangan (*R&D*)

Prosedur kerja yang dilakukan pada penelitian ini adalah:



**Gambar 1.** Tahapan Penelitian (diadaptasi dari Sugiyono (2007)).

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Kuripan tahun ajaran 2011/2012, yang berjumlah enam kelas. Adapun teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah *Purposive sampling* (Ryanto, 2011). Instrumen yang digunakan adalah tes pilihan ganda dan angket untuk mengetahui tanggapan siswa. Data diolah menggunakan data yang didapat dari uji N-Gain dan uji t (Arikunto, 2006).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### a. Hasil Penelitian

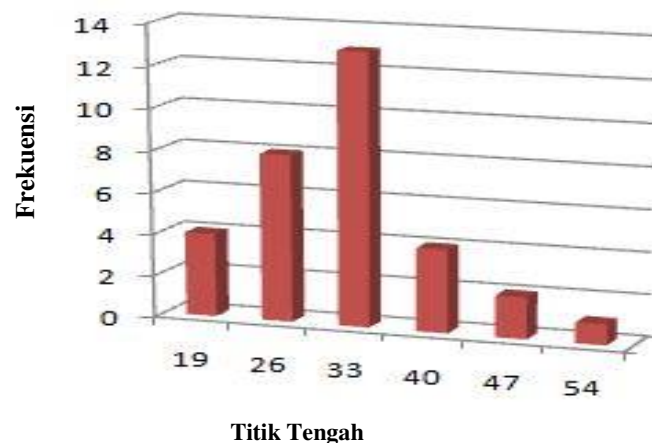
Prestasi belajar siswa yang mencakup ranah koognitif diukur dengan tes yang menggunakan 25 soal pilihan ganda. Tes pilihan ganda ini diberikan ketika *pretest* dan *posttest*. Berikut ini data *pretest* dan *posttest* untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol:

#### 1. Data *Pretest*

**Tabel 1.** Rekapitulasi Nilai *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Sebelum diberikan Perlakuan

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	31.5	9.30	86.45
Kontrol	31.25	8.82	77.87

Berikutnya merupakan histogram data *pretest* untuk kelas eksperimen.



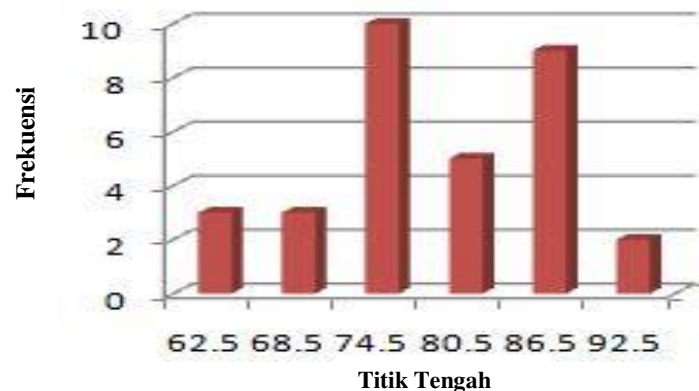
**Gambar 2.** Histogram Data *Pretest* Kelas Eksperimen.

#### 2. Data *Posttest*

**Tabel 2.** Rekapitulasi Nilai *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol Setelah diberikan Perlakuan

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Varian
Eksperimen	77.75	8.617	74.26
Kontrol	72.125	8.709	75.85

Berikutnya merupakan histogram data *posttest* untuk kelas eksperimen.



**Gambar 3.** Histogram Data *Posttest* Kelas Eksperimen.

3. Data N-Gain

**Tabel 3.** N-Gain kelas eksperimen dan kelas kontrol

Kelas	Rata-rata	Standar Deviasi	Varians
Eksperimen	68,132%	9.854	97.110
Kontrol	59,447%	11.648	135.66

4. Uji Hipotesis

**Tabel 4.** Hasil Uji Hipotesis Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	N	Rata-rata(%)	Standar Deviasi (s)	Varians (s <sup>2</sup> )	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub> (α=5%)
Eksperimen	32	68,132	9.854	97.110	3,2183	1,6706
Kontrol	32	59,447	11.648	135.66		

5. Angket Respon Siswa

Dari hasil angket yang disebar dan diisi oleh 32 siswa kelas VIIIA SMPN 1

Kuripan sebagai kelas eksperimen, didapatkan hasil analisis skor sebagai berikut:

**Tabel 5.** Skor Angket Respon Siswa Setelah Proses Pembelajaran

No Item	Skor	Skor total	Persentase subvariabel (%)	Keterangan
1	140	160	87,50	Sangat Baik
2	120	160	75,00	Baik
3	125	160	78,13	Baik
4	135	160	84,38	Baik
5	127	160	79,38	Baik
6	143	160	89,38	Sangat Baik
7	120	160	75,00	Baik
8	133	160	83,13	Sangat Baik
9	142	160	88,75	Sangat Baik
10	140	160	87,5	Sangat Baik
Persentase rata-rata subvariabel			82,81	Sangat Baik

Dari tabel di atas, dapat dilihat bahwa tanggapan siswa tentang LKS berbasis CTL dikategorikan "sangat baik" dengan persentase keseluruhan item sebesar 82,81.

**b. Pembahasan**

Pada hasil penelitian (data *pretest*) diperoleh rata-rata kelas kontrol dan kelas eksperimen berturut-turut adalah 31,25 dan 31,5. Sedangkan data *posttest* diperoleh nilai rata-rata 72,125 dan 77,75 dengan KKM yang digunakan di sekolah adalah 72. Kemudian tingkat perkembangan kemampuan jika dilihat dari data *N-Gain* adalah 59,447% pada kelas kontrol dan 68,132% pada kelas eksperimen.

Ada beberapa hal yang mempengaruhi tingkat ketuntasan pada dua kelas tersebut, diantaranya: pada kelas eksperimen menggunakan RPP yang menekankan pada kerjasama dan kegiatan berpusat pada siswa, LKS menampilkan informasi yang cukup menarik perhatian siswa, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi untuk lebih mempelajari, tampilan LKS disajikan dengan gambar berwarna (*fullcolor*) yang membuat siswa tidak mudah bosan membacanya.

Sedangkan faktor yang berpengaruh pada kelas kontrol, diantaranya: informasi yang diberikan hanya bersumber dari guru, tidak menekankan kerjasama dalam pembelajaran, dan tidak menggunakan LKS yang dapat membantu proses pembelajaran.

Data *N-Gain* menunjukkan bahwa perkembangan kemampuan siswa pada kedua kelas termasuk dalam kategori "sedang" pada materi pokok cahaya, meskipun pada kelas eksperimen relatif tinggi yakni sebesar 68,13%, dan pada kelas kontrol sebesar 59,447%.

Nilai *N-Gain* pada kelas eksperimen lebih tinggi tidak lain diakibatkan oleh penggunaan LKS sebagai salah satu perangkat pembelajaran yang dikemas dalam urutan kegiatan belajar pada RPP dapat membantu proses pembelajaran. Dalam LKS, termuat bahan ajar dan tugas yang berkaitan dengan materi pokok cahaya, sehingga siswa dapat mengerjakannya secara mandiri tanpa berpusat pada guru. Selain itu, siswa juga dapat belajar untuk memahami materi yang diberikan. Sementara itu, guru dapat memberikan materi serta tugas yang berkaitan dengan topik bahasan pada waktu

itu secara bersamaan. Hal ini dapat membantu proses pembelajaran di kelas dan melatih siswa menjadi lebih mandiri.

Hasil penelitian pada uji hipotesis yang menggunakan uji t satu pihak (pihak kanan) menunjukkan  $t_{hitung} = 3,2183$ , sedangkan harga  $t_{tabel}$  sebesar 1,6706 pada taraf signifikansi 5% ( $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ), sehingga  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Hal ini membuktikan bahwa penerapan perangkat pembelajaran berbasis CTL yang telah dikembangkan pada materi pokok cahaya berpengaruh positif untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa pada kelas eksperimen. Hal ini tidak lain karena penggunaan perangkat pembelajaran berbasis CTL cukup berperan dalam membantu proses pembelajaran.

Penggunaan perangkat pembelajaran Berbasis CTL digunakan untuk meningkatkan keefektifan belajar siswa dalam pembelajaran dengan cara memberi kesempatan kepada siswa untuk melakukan kegiatan kerja secara perseorangan ataupun secara kelompok. Salah satu fungsi perangkat pembelajaran berupa LKS tersebut adalah sebagai penguatan, dimana siswa diberikan kesempatan untuk bekerja sendiri, menemukan suatu pengetahuan, kemudian mengkonstruksikannya dalam pemahamannya. Selain itu, dapat pula berperan sebagai pengayaan dan dasar pemberian umpan balik kepada siswa. Hal-hal tersebut yang dapat menguatkan kemampuan koognitif siswa, sehingga berdampak pada peningkatan prestasi belajar pada ranah koognitif terhadap siswa kelas eksperimen.

Angket respon siswa diambil setelah melakukan serangkaian pembelajaran untuk mengetahui tanggapan siswa tentang proses pembelajaran yang telah dilalui. Respon siswa dikategorikan "sangat baik" dengan persentase keseluruhan item sebesar 82,81%. Pertanyaan pada angket item nomor 2 dan 7 menunjukkan tingkat kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran memiliki persentase terendah, yaitu sebesar 75% pada taraf "baik".

Hal ini dapat diakibatkan oleh beberapa aspek, diantaranya: kemampuan dasar siswa yang relatif bervariasi, kemampuan guru dalam mengatur kegiatan pembelajaran masih harus diperbaiki, karena kesiapan alat dan sumber belajar cukup berperan juga dalam kesiapan siswa

menerima pelajaran. Ini menunjukkan bahwa dalam proses pembelajaran di kelas, perangkat pembelajaran seperti bahan ajar, RPP, dan LKS saling berkaitan. Jika penyampaian bahan ajar dalam LKS disampaikan sesuai rencana pada RPP, maka dapat berpengaruh baik pada proses pembelajaran. Jika prosesnya baik, maka hasilnya pun akan baik pula.

## SIMPULAN

Penerapan perangkat pembelajaran berbasis CTL yang telah dikembangkan pada materi pokok cahaya berpengaruh positif untuk meningkatkan prestasi belajar fisika siswa kelas VIII sehingga perangkat pembelajaran berbasis CTL tersebut dapat dikembangkan lebih luas. Hasil tersebut ditunjukkan oleh  $t_{hitung} = 3,2183$ , sedangkan harga  $t_{tabel}$  sebesar 1,6706 pada taraf signifikansi 5% ( $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ ). Tingkat perkembangan koognitif pada kelas eksperimen ditunjukkan oleh nilai *N-Gain* sebesar 68,132% dan memperlihatkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan siswa setelah diberikan perlakuan penggunaan perangkat pembelajaran berbasis CTL pada pembelajaran fisika dalam materi pokok cahaya dengan tingkat perkembangan "sedang". Sedangkan respon siswa setelah mengalami proses pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran Berbasis CTL tersebut berkategori "sangat baik" yang ditunjukkan oleh hasil angket sebesar 82,81% dari keseluruhan item yang diukur.

## SARAN

Pembuatan dan penyusunan perangkat pembelajaran ini harus sesuai dengan urutan ketujuh komponen CTL tersebut, yakni: konstruktivisme (*Constructivism*), inkuiri (*Inquiry*), bertanya (*Questioning*), masyarakat belajar (*Learning Community*), pemodelan (*Modeling*), refleksi (*Reflection*), dan penilaian sebenarnya (*Authentic Assessment*). Dalam implementasi bahan ajar dan LKS yang telah dibuat, guru harus memilih model pembelajaran yang akan digunakan dan mendesainnya sehingga alokasi waktu satu LKS cukup untuk satu kali pertemuan, karena tidak semua model pembelajaran bisa melaksanakan semua komponen CTL yang terdapat di dalam LKS tersebut.

## DAFTAR RUJUKAN

Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prestasi Pustaka.

- Alwasilah, C. A. 2011. *CTL (Contextual Teaching & Learning) Menjadikan Kegiatan Belajar-Mengajar Mengasyikkan dan Bermakna*. Bandung: Kaifa Learning..
- Sugiyono. 2007. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Riyanto, Yatim. 2001. *Metodologi Penelitian*. Surabaya : SIC.
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan dan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta